

**Generate Collection**

L1: Entry 17 of 26

File: JPAB

Apr 26, 2002

PUB-NO: JP02002124552A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002124552 A

TITLE: PROBE CARD AND SEMICONDUCTOR-INSPECTING EQUIPMENT

PUBN-DATE: April 26, 2002

## INVENTOR-INFORMATION:

| NAME           | COUNTRY |
|----------------|---------|
| UMETSU, TATSUO |         |

## ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME                  | COUNTRY |
|-----------------------|---------|
| SEIKO INSTRUMENTS INC |         |

APPL-NO: JP2000313772

APPL-DATE: October 13, 2000

INT-CL (IPC): H01 L 21/66; G01 R 1/067; G01 R 1/073; G01 R 31/26; G01 R 31/28

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide semiconductor-inspecting equipment where damage in the tip of a probe needle due to overcurrent is prevented.

SOLUTION: A probe 3, a fuse 2, and a relay 1 are provided on the surface of a probe card, and are connected in series. A measuring instrument 10 is connected to the relay 1. The relay 1 is turned off for allowing current to flow to the ground when the overcurrent is detected. In addition, when the relay is on, the fuse 2 is cut off, thus preventing the overcurrent.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-124552

(P2002-124552A)

(43)公開日 平成14年4月26日(2002.4.26)

| (51)Int.Cl'  | 識別記号 | F I          | テーマコード(参考)  |
|--------------|------|--------------|-------------|
| H 01 L 21/66 |      | H 01 L 21/66 | B 2 G 0 0 3 |
| G 01 R 1/067 |      | G 01 R 1/067 | D 2 G 0 1 1 |
| 1/073        |      | 1/073        | E 2 G 0 3 2 |
| 31/26        |      | 31/26        | J 4 M 1 0 6 |
| 31/28        |      | 31/28        | K           |

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全3頁)

|          |                             |  |
|----------|-----------------------------|--|
| (21)出願番号 | 特願2000-313772(P2000-313772) | (71)出願人 000002325<br>セイコーインスツルメンツ株式会社<br>千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 |
| (22)出願日  | 平成12年10月13日(2000.10.13)     | (72)発明者 梅津 達生<br>千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインスツルメンツ株式会社内       |

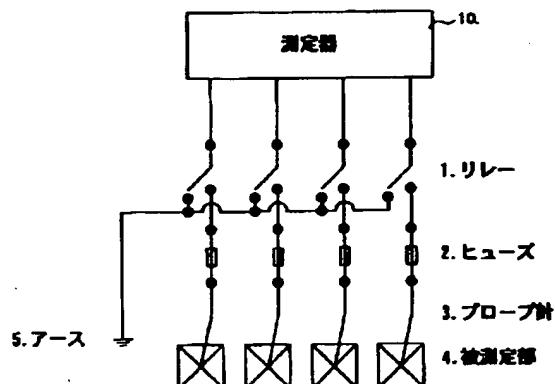
(74)代理人 100096378  
弁理士 坂上 正明  
Fターム(参考) 2G003 AA10 AG03 AH07  
2G011 AA02 AA12 AC11 AE03  
2G032 AA00 AE13 AF02 AL00  
4M106 AA01 AA02 BA01 DD10 DD11

(54)【発明の名称】 プローブカード及び半導体検査装置

(57)【要約】

【課題】 過電流によるプローブ針の先端の破損を防止した半導体検査装置の提供。

【解決手段】 プローブカード表面に配置されそれぞれ直列に接続したプローブ針3とヒューズ2とリレー1と、リレー1に測定器10を接続した。過電流検出時にリレー1をOFFにしてアースに電流を流す。さらに、リレー1がONの時は、ヒューズ2が切断され過電流を防止することができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プローブ針と、前記プローブ針に電気的に接続された過電流防止素子からなるプローブカード。

【請求項2】 前記過電流防止素子を前記プローブカード表面に有する請求項1記載のプローブカード。

【請求項3】 前記過電流防止素子がヒューズである請求項1記載のプローブカード。

【請求項4】 前記ヒューズの前記プローブ針を有する端部と反対の端部接続されたリレーを有するプローブカード。

【請求項5】 前記リレーを前記プローブカード表面に有するプローブカード。

【請求項6】 プローブカード表面に配置されそれぞれ電気的に接続されたプローブ針と過電流防止素子と、前記過電流防止素子に接続された測定器とからなる半導体検査装置。

【請求項7】 プローブカード表面に配置されそれぞれ電気的に接続されたプローブ針と過電流防止素子とリレーと、前記リレーに接続された測定器とからなる半導体検査装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はウエハー上半導体素子を測定する検査に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の半導体素子の検査において半導体素子に電流・電圧を印加、あるいは半導体素子から電流・電圧を受け取る場合、過剰な電流が流れても制御されていなかった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の手法では検査装置からプローブカードを介し、ウエハー上の半導体素子を測定していたが、検査装置から送られる電流、または半導体素子から送られる電流が、プローブ針の電流許容量を越えた場合、プローブ針の破壊や先端の焼失等の不具合が起き、また検査装置の破壊、寿命の短縮が起きることがあった。

【0004】また本来印可すべき電流を保持できない為、半導体素子が誤動作、無動作等で正常な電気特性が得ることができない。その結果誤った測定数値を認識する要因となっている。

【0005】本発明の目的は、前述した問題点を解消させる事にある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の問題点を解消するために、プローブカード上に過電流防止素子を用いてプローブ針を保護することにより、正常な測定を行なうことができる。

## 【0007】

【発明実施の形態】本発明は、プローブ針に電気的に接続されたヒューズを有するプローブカードを用いた。さらに、プローブカード上にヒューズに接続されたリレーを配置した。

【0008】また、本発明においては、上記のプローブカードを測定器に接続し、半導体装置の電気特性の測定を行う。

## 【0009】

【実施例】本発明の実施例を図1を参照しながら説明する。

【0010】測定器10から被測定部4に与えられる電流はリレー1及びヒューズ2を介し印加される。ヒューズ2は付属または、バターンニングを行ないノイズによる負荷を減少させる。測定器から過電流を印加した場合、リレー1はoffされリレー1を介してアースへと電流は印加される。その為、プローブ針3には電流は流れず被測定部には電流は印加されない。またリレー1がonし測定部に過電流が流れた時、過電流はヒューズ2介すため測定部には電流は流れない。すなわち、一定以上の電流リレー1もしくはヒューズ2により過電流を半導体素子に印加する事ができなくなる。

## 【0011】

【発明の効果】本発明はプローブカード上にヒューズを用いる事により、過電流を制御する事ができ、プローブ針の保護、及び半導体素子の半破壊、誤動作、無動作、誤った電気特性を防止が可能となり、正確な検査を行なう事ができる。

【0012】従って、製品の向上及び検査の効率化が行なわれる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す回路図である。

## 【符号の説明】

|   |       |
|---|-------|
| 1 | リレー   |
| 2 | ヒューズ  |
| 3 | プローブ針 |
| 4 | 被測定部  |
| 5 | アース端子 |

40

【図1】

